

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE EDUCACIÓN



Estrategias metodológicas en la Resolución de problemas matemáticos
en niños y niñas de 5 años de la institución educativa Condevilla Señor II

TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PARA LA
ENSEÑANZA DE COMUNICACIÓN Y MATEMÁTICA A ESTUDIANTES DEL II Y III CICLO DE
EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR

Autora:

Liliana Marlene Quispe Rojas

Asesora:

Mónica Nelly Camargo Cuéllar

Lima, 2018

DEDICATORIA

A Dios.

Todo poderoso por su inmenso amor, quien me dio fortaleza y salud para conseguir mi objetivo propuesto.

A la memoria de mis padres

Por estar siempre conmigo a pesar de no tenerlos físicamente, quienes me inculcaron a afrontar los retos sin temor, por sus enseñanzas que me dejaron en vida, inculcándome a ser una persona de bien, pero más que nada, por su gran amor.

A mi esposo e hijos

Que son la motivación para seguir logrando las metas propuestas, a ellos por su apoyo constante que me brindaron y motivaron a conseguir mi objetivo propuesto, por su gran amor que me demuestran cada día.

A mi asesora

Monika Nelly Camargo Cuellar, a quien le debo el logro de este objetivo, por su apoyo constante, gracias a su paciencia y enseñanza que me brindó durante este tiempo.

A la Pontificia Universidad Católica del Perú

Quien me permitió culminar con éxito este objetivo, brindándome una excelente formación académica, con una prestigiosa plana docente quienes contribuyeron a fortalecer mis capacidades pedagógicas en beneficio de los niños y niñas, para brindarles una educación de calidad.

Al Ministerio de Educación

Quienes me dieron la oportunidad de realizar esta segunda especialidad, para tener una formación académica de calidad, creyeron en mí en todo momento y no dudaron de mis capacidades.

RESUMEN

El proyecto de innovación educativa se denomina “Estrategias metodológicas en la resolución de problemas matemáticos en niños y niñas de 5 años de la institución educativa condevilla señor II”, surge porque los niños y niñas presentan bajo nivel de desempeño satisfactorio para resolver problemas matemáticos, por tal motivo sea planteado el presente proyecto con la finalidad de mejorar las estrategias de enseñanza aprendizaje y poder resarcir los resultados de la evaluación de salida donde los niños y niñas tienen dificultad para resolver problemas matemáticos haciendo uso de su propia estrategia.

El objetivo central de este proyecto es la aplicación de estrategias para promover la resolución de problemas en los niños y niñas de 5 años por parte de los docentes, con la finalidad que los niños y niñas sean capaces de utilizar estrategias en la resolución de problemas.

Para la construcción del proyecto de innovación educativa, primero se realizó el diagnostico a través de la matriz foda, a partir de la información recogida se procedió a elaborar el árbol de problemas, el árbol de objetivos, la matriz de consistencia, el propósito, el objetivo general y los resultados del proyecto. Para el sustento teórico se toma los aportes de Piaget, Vygotsky, Thornton, acerca de la resolución de problemas. La construcción del trabajo académico contiene tres partes: la caracterización de la realidad educativa, marco conceptual, por último el proyecto de innovación en la cual se aborda todo el desarrollo del proyecto y finalmente se adjunta los anexos.

Al finalizar la implementación del proyecto se espera lograr que las docentes estén capacitadas sobre estrategias para la resolución de problemas, apliquen estrategias lúdicas en la resolución de problemas, y planifiquen sus sesiones de aprendizaje de manera activa.

La conclusión principal del presente proyecto de innovación educativa es una propuesta de investigación en el nivel Inicial, la cual va a permitir conocer más dentro de este nivel como se vienen realizando las actividades en cuanto a la resolución de problemas matemáticos, las estrategias que se aplican para su logro en niños de 5 años cuando hacen uso de sus estrategias para resolver problemas matemáticos.

INTRODUCCIÓN

La enseñanza de las matemáticas constituye hoy en día una de las principales preocupaciones didácticas y pedagógicas, dado el carácter complejo y la creciente importancia que su conocimiento adquiere para la sociedad en todas sus esferas de desarrollo.

Cotidianamente nos enfrentamos a situaciones reales que requieren de pensar, reflexionar y tomar decisiones concretas y efectivas para dar solución a diversas situaciones problemáticas; sin embargo, de acuerdo a los últimos resultados de la evaluación PISA, nuestros estudiantes demuestran tener un bajo rendimiento en el área de matemática, respecto a la resolución de problemas; ello debido en gran parte a la dificultad que tienen para comprender los problemas que se le plantean. A nuestros niños no se les ha enseñado a pensar, ya que no se les provee de experiencias que fomenten la resolución de problemas. Y consideramos de vital importancia iniciar desde los primeros años el desarrollo de esta capacidad, enfrentando al niño a situaciones problemáticas durante las actividades de su rutina diaria. Beatriz Ressia de Moreno (2005) contribuye al respecto diciendo que además de presentar al niño situaciones problemáticas es necesario el análisis, la discusión y la confrontación de los resultados durante el proceso y al término de éste.

Vigotski (1989), atribuye al lenguaje como uno de los aspectos importantes en el proceso de la resolución de problemas, por su parte Thornton (1998), investiga cómo es que se da la resolución de problemas en los niños y de que se apoyan para solucionar ese problema planteado.

Piaget (1970), considera que la resolución de problemas se da cuando los estudiantes tienen la capacidad de plantean estrategias que impliquen un nivel de razonamiento superior.

En mi institución educativa he podido observar el trabajo que realizan las docentes en cuanto a plantear estrategias para resolver problemas demuestran un bajo nivel de desempeño, es por ello que frente a esta carencia considero necesario y oportuno realizar un diagnóstico sobre los logros y dificultades que presentan las docentes en el uso de

estrategias para la resolución de problemas, las cuales favorecen el desarrollo del pensamiento matemático en los niños y niñas del II ciclo de la EBR.

Por lo expuesto en líneas arriba me planteo como objetivo que las docentes hagan uso de adecuadas estrategias en la resolución de problemas donde los niños y niñas de 4 y 5 años de la Institución Educativa Condevilla Señor II, resuelvan problemas en diferentes contextos.

El presente proyecto se ha diseñado considerando las siguientes partes que guardan relación con los objetivos planteados.

En la Parte I está considerada la ubicación del proyecto en el contexto educativo.

En la Parte II se ha desarrollado el **Marco conceptual** con los siguientes capítulos claramente diferenciados:

El CAPÍTULO I está referido a la **Resolución de problemas**; en este capítulo se define el concepto, el enfoque en la resolución de problemas, con énfasis en los aportes de Piaget, Vygotsky, Elizabeth Thornton.

En el CAPÍTULO II se plantean estrategias **para la resolución de problemas**, y algunos aspectos importantes durante el proceso como: la importancia del error, las preguntas pertinentes durante el proceso, la creatividad y la afectividad para resolver problemas.

En el CAPÍTULO III, se abordarán los tres **niveles del pensamiento matemático**: el nivel de pensamiento intuitivo concreto, representativo gráfico y conceptual simbólico.

En la **Parte III** se considera todos los aspectos relacionados al diseño del proyecto con los siguientes aspectos: Datos generales de la institución educativa, datos generales del proyecto de innovación educativa, beneficiarios del proyecto de innovación educativa, justificación del proyecto de innovación curricular, objetivos del proyecto de innovación educativa, alternativa de solución seleccionada, actividades del proyecto de innovación, matriz de evaluación y monitoreo del proyecto, plan de trabajo, presupuesto.

ÍNDICE GENERAL

Dedicatoria	II
Resumen	III
Introducción	IV
Índice de gráficos	IX
Índice de tablas	X

PARTE I:

1. Realidad socio-económica y cultural del entorno.....	1
1.1 Características poblacionales.....	1
1.2 Características del entorno cultural	2
2. Realidad del centro educativo	2
2.1 Elementos visionales: misión, visión, valores y principios.....	2
2.2 Reseña histórica.....	4
2.3 Información estadística.....	6
2.4 Infraestructura y equipamiento.....	6
2.5 Vinculación con la comunidad.....	6
3. Realidad del profesorado.....	7
4. Perfil de los estudiantes.....	7

PARTE II: MARCO TEÓRICO

Capítulo I: Resolución de problemas.....	9
1.1 Definiciones.....	9

1.2 Enfoques centrado en la resolución de problemas.....	10
1.3 Rasgos de la resolución de problemas.....	12
1.4 Etapas en la resolución de problemas.....	14
1.4.1. Acciones guiadas por los datos.....	14
1.4.2. Predicciones.....	14
1.4.3. Enfrentar el problema.....	14
1.4.4. Responder a la retroalimentación.....	14
1.5. Aportes en la resolución de problemas según autores:.....	14
1.5.1. Piaget y la Resolución de problemas.....	14
1.5.2. Vigotsky y la resolución de problemas.....	15
1.5.3 Elizabeth Thornton y la resolución de problemas.....	16
Capítulo II: Estrategias para la resolución de problema.....	18
2.1. Estrategias para la resolución de problemas.....	18
2.2. El juego como estrategia en la resolución de problemas.....	19
2.3. La importancia del error en la resolución de problemas.....	19
2.4. La importancia de las preguntas en la resolución de problemas.....	20
2.5 La creatividad en la resolución de problemas.....	21
Capítulo III: Niveles de Pensamiento Matemático	
3.1 El pensamiento Matemático.....	23
3.2 Nivel intuitivo concreto.....	24
3.3 Nivel representativo gráfico.....	24
3.4 Nivel conceptual simbólico.....	25
Estructura del proyecto.....	26

Fuentes consultadas.....	36
Anexos	37



ÍNDICE DE GRÁFICO

FIGURA N° 1 ENFOQUE CENTRADO EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMA.....	10
FIGURA N° 2 ENFOQUE CENTRADO EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMA.....	11
FIGURA N° 3 RASGOS DEL ENFOQUE DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....	13
FIGURA N° 4 FORMULAR PREGUNTAS PERTINENTE.....	20
FIGURA N° 5 PENSAMIENTO INTUITIVO CONCRETO.....	24
FIGURA N° 6 PENSAMIENTO REPRESENTATIVO GRÁFICO.....	25
FIGURA N° 7 PENSAMIENTO CONCEPTUAL SIMBÓLICO.....	25



INDICE DE TABLAS

TABLA N° 1 ENFOQUE DE LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....	11
TABLA N° 2 PROPUESTA DE INTERROGANTES.....	21



PARTE I

UBICACIÓN DEL PROYECTO EN EL CONTEXTO EDUCATIVO

1.- Realidad socio-económica y cultural del entorno.

1.1. Características poblacionales:

El Distrito de San Martín de Porres fue creado el 22 de mayo de 1950 mediante Decreto Ley N° 11369 durante el gobierno de Manuel A. Odría, con el nombre del Distrito Obrero Industrial 27 de Octubre. El 25 de octubre de 1956 por Ley N° 12662, cambia a Fray Martín de Porres. Finalmente, con la canonización de nuestro santo peruano el 06 de mayo de 1962 por el Papa Juan XXIII, se llamaría “SAN MARTÍN DE PORRES” mediante Decreto Supremo N° 382A-M.

San Martín de Porres tiene una población de 579.561 habitantes según datos del INEI, 296.652 son mujeres y 282.909 son hombres. Por lo tanto, el 49% de la población son varones y el 51% son mujeres.

La I.E.I. Condevilla Señor II, se encuentra ubicada en la Urbanización Condevilla, Distrito de San Martín de Porras, en el valle del río Rímac en la zona costera. La I.E.I. tiene una distancia aproximada de 1,000 m. con la confluencia del río Rímac-Av. Perú. Las viviendas el 95% son material noble, construidas entre en 2do hasta 5to piso, con hogares multifamiliares y disfuncionales. El 100% de la población cuenta con los servicios básicos de luz, agua y desagüe y, otros servicios como: Teléfono, tele cable, Internet. Los padres de familia de la comunidad tienen diversas ocupaciones, 40% son obreros, 20% empleados, 20% profesionales y 20% trabajadores independientes. El 60% de las madres de familia son amas de casa. En el aspecto social se considera una población: Pluricultural, Población femenina en edad reproductiva, con clubes de madres, clubes deportivos, Instituto superior tecnológico.

El 60% de la población son de provincia con una residencia más de 35 años, solo el 40% son originaria de la zona.

El 60% de la población tienen 5to de secundaria completo y el 40 % son con un nivel superior, según la ficha de matrícula de los niños.

1.2 Características del entorno cultural:

Los organismos que se encuentran en la zona y son nuestros aliados son: Puesto de salud Gustavo la Natta, la cual brinda diferentes servicios para todas las edades, con médicos que brindan apoyo contante a la comunidad mediante campañas de salud. A si mismo contamos en la zona con el SANNE quien es el ente encargado de apoyar en a las docentes en el diagnóstico de los estudiantes con necesidades educativas especiales, la municipalidad de San Martin de Porres con el apoyo de la vigilancia de la zona, el cuidado de la zona del parque.

En el aspecto cultural cuenta con zonas Arqueológicas, celebraciones de Fiestas tradicionales y patronales, grupos de oración, servicios de correo, comisaría, parroquia y clubes deportivos. Aledaños a la Institución se encuentran algunas pequeños negocios, comercio ambulatorio, puestos de revistas y periódicos, Instituciones Educativas públicas y privadas.

2.- Realidad del centro educativo:

2.1 Elementos visiónales: misión, visión, valores y principios educativos del centro educativo.

MISIÓN: Somos una Institución Educativa Inicial Pública Condevilla Señor II, ubicada en el Jr. Félix del Valle N° 500, de la Urbanización Condevilla sector 11 SMP. Atendemos a niños y niñas de CUNA Y JARDIN (04 meses a 5 años) , brindado servicios de atención integral en los aspectos de Salud, Alimentación y Educación , promoviendo la estimulación oportuna, para fortalecer sus conocimientos y talentos en el desarrollo de sus habilidades Bio-Psico - social, reafirmando su formación con una CAPACIDAD LECTORA y una cultura de valores y autoestima, a través de metodología activa, y por descubrimiento, realizando tecnología de trabajo a través talleres con la participación conjunta con los Padres de Familia e Instituciones de la comunidad en busca de fortalecer una cultura de valores, los principios éticos y de convivencia Democrática con equidad y condiciones favorables para todo.

VISIÓN: La institución Educativa Inicial CONDEVILLA SEÑOR II al año 2019 seremos una Institución Educativa líder en la formación de niños y niñas con capacidades lectoras, solidarios ,creativos, críticos, resolutivos y con una cultura de valores fundamentales ,garantizando una Educación de Calidad, a través de un eficiente servicio en estimulación oportuna y desarrollo integral del niño y niña ,contaremos con personal docente comprometido con su vocación de servicio, todo ello en un clima

Institucional armonioso y con una infraestructura adecuada, ambientes amplios , equipados de acuerdo a las edades de los niños y niñas y sus necesidades, además comprometer a los aliados de nuestra comunidad locales, Padres de familia y Comunidad.

La Institución Educativa Inicial CONDEVILLA SEÑOR II, a través de su práctica educativa orientará a los niños en el desarrollo de los siguientes valores:

Puntualidad
Respeto
Responsabilidad
Solidaridad

PRINCIPIOS EDUCATIVOS:

- Principio de la ética

Que promueve una educación basada en valores y pleno respeto a las normas de convivencia, que fortalece la conciencia moral individual y la responsabilidad ciudadana, permitiendo la construcción de una sociedad solidaria, justa , en la que se respete la vida y la libertad.

- Principio de la equidad

Que garantiza la igualdad de oportunidades en un sistema educativo de calidad.

- Principio de la inclusión

Que incorpora a las personas con discapacidad, sin distinciones, contribuyendo a la eliminación de la pobreza, la exclusión y la desigualdad.

- Principio de la calidad

Que asegura condiciones adecuadas para una educación integral, pertinente abierta, flexible y permanente.

- Principio de la democracia

Que promueve el respeto a los derechos humanos, lo que contribuye a la tolerancia mutua en las relaciones interpersonales.

- Principio de la interculturalidad

Promoviendo el diálogo entre las culturas y étnicas y se reconoce y respeta las diferencias entre las diversas culturas para dar sustento a una convivencia armónica.

- Principio de la conciencia ambiental

Que motiva el respeto, cuidado y conservación del medio ambiente como garantía para el desenvolvimiento de la vida.

- Principio de la creatividad y la innovación

Promueve la producción de nuevos conocimientos en todos los campos del saber, el arte y la cultura.

2.2. Reseña histórica: aspectos históricos, logros alcanzados, reconocimientos recibidos.

Nuestra I. E. I. C. S. II es un Centro dedicado a la atención de niños menores de 5 años, con 25 años de servicio a la comunidad.

Su construcción se remonta al año 1982 con la colaboración de los Dirigentes de la Comunidad como el Sr. Julio Fernández Peña y la Sra. Rosario Bocangel de Pérez y el apoyo del Gobierno de Don Fernando Belaunde Terry quien nos brindó ayuda en materiales de construcción complementarios con la mano de obra de nuestra comunidad.

El 4 de diciembre del año 1983 se inaugura nuestra I. E. I. y es así como se apertura nuestra labor Educativa contando con 3 secciones, 2 de jardín y 1 de cuna. Teniendo como primera Directora a la Sra. Margarita Aguilar de Montenegro, luego en 1984 a la Sra. Rosa Paredes Marcelo logrando en su Gestión realizar obras como el cerco perimetral de la I. E. I., pavimentación del patio y el incremento de 9 secciones teniendo en la actualidad 15 secciones y albergando a un total de 300 niños.

En el año 1993 se construye un aula de material noble por el Comité de Gestión y Ejecución “José Granda” (INADE).

En 1998 según R. D. N° 1524 – 98 con vigencia al año 1983 se obtiene la creación y fundamentos de nuestra I. E. I. al año 1999 se logra la legalidad del terreno en Registros Públicos y la inscripción de Margesí de Bienes en el Ministerio de Educación.

En el año 2006 llega el avance tecnológico en el marco de El Proyecto de Innovación en apoyo y como complemento al aprendizaje de los niños y niñas.

En el año 2007, con el apoyo del Ministerio de Educación, se remodela las instalaciones internas y externas en beneficio de los niños de nuestra Institución Educativa.

Del 2007 a la fecha se ha ido implementando recursos y materiales de acuerdo a los cambios curriculares que se han ido dando en Educación, siendo reconocidos por aportes a la mejora de los aprendizajes.

LOGROS y RECONOCIMIENTOS ALCANZADOS:

- Aumento de la población de estudiantes en cada año, con incrementos de nuevas aulas.
- Implementación y equipamiento de 3 aulas de cuna con el proyecto de Unes Ambientes adecuados para atender a la primera infancia.
- Implementación y equipamiento de 2 aulas con bibliotecas para fomentar Hábito por la lectura por placer,
- Mejoramiento de los ambiente de juego de los niños con presupuesto de mantenimiento preventivo.
- 2do puesto en el concurso de ciencia y tecnología en el año 2016
- Reconocimiento por ser una Institución Educativa que atiende a niños con necesidades educativas especiales.
- Reconocimiento en promover en los estudiantes y padres de familia loncheras nutritivas y saludables.
- Buenas prácticas docentes ganadora a nivel de DRELM, la lectura interactiva en voz alta en los niños de 5 años.
- Reconocimiento por promover la puntualidad en los niños y padres de familia a nivel institucional.
- Reconocimiento por ser la institución como una de las escuelas lectoras a nivel del distrito de San Martín de Porres.

2.3. Información estadística: de las características de la institución, niveles, cantidad de aulas-alumnos-docentes.

La institución educativa tiene las siguientes características: atiende solo el nivel inicial del Ciclo y II ciclo, con 10 aulas.

TURNOS SECCIONES	MAÑANA		TARDE	
	Cuna	Jardín	cuna	Jardín
DOCENTES	4	6	2	5

Situación	TOTAL	Sub Total		0 a 2 años		3 años		4 años		5 años	
Matriculado	SEXO	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
	429	204	225	70	59	44	63	57	58	33	45

2.4. Infraestructura y equipamiento: características del edificio y espacios disponibles, equipamiento.

Las paredes son de material noble, el techo es de canalones, las aulas cuentan con ventanas, tiene un patio grande con piso de concreto, cuenta con juegos de diferentes tipos con gras artificial para proteger a los niños. Hay un área de 60 metros que tiene su segundo piso, donde funciona la cuna de lactantes, contamos con 3 baños, dos para niñas y niños y uno para profesores. Las aulas cuentan con mesas, sillas, estantes, materiales educativos donados por el MINEDU y padres de familia para atender a los niños del I ciclo y II ciclo.

2.5. Vinculación con la comunidad: mecanismos y estrategias para vincularse con la comunidad.

Los mecanismos para vincular a la comunidad son diversos:

- Participación de los dirigentes, padres de familia en la elaboración del PEI.
- Participación de la comunidad en ferias convocados por la Ugel la cual se realiza en el parque cercano a la Institución Educativa.
- Invitación a la comunidad al día de logro organizado por la Ugel, la cual se realiza en la Institución Educativa.
- Se participa a la comunidad en actividades como la jornada de reflexión, escuela para padres, talleres con niños y padres de familia.

3. Realidad del profesorado

Las docentes que participan del proyecto son del II ciclo del nivel Inicial, las 4 son nombradas de la sección de 5 años.

4. Perfil de los estudiantes:

PERFIL DE LOS NIÑOS DE 5 AÑOS

- Identificarse como miembro de su familia y de su comunidad apreciando su identidad personal y cultural.
- Interactuar con sus compañeros, respetando las diferencias culturales y sociales.
- Demostrar actitudes solidarias y cooperativas y de respeto con sus compañeros, padres y otros adultos.
- Demostrar autonomía en sus acciones, opiniones e ideas.
- Demostrar seguridad confianza en sí mismo y en los demás.
- Conocer y controlar su cuerpo practicando hábitos de cuidado de salud integral.
- Utilizar el lenguaje oral para comunicarse y expresar sus ideas, necesidades, sentimientos y experiencias en la construcción de significados y regular su propia conducta.
- Descubrir y valorar la lengua escrita como instrumento de comunicación, información y disfrute.
- Producir textos acercándose a las normas convencionales de escritura.
- Comprender e interpretar lo que se dice del texto, usando estrategias.
- Inventar y descubrir formas de comunicación, expresión y representación: lingüística, corporales, plásticas, musicales, dramáticas.
- Establecer relaciones Lógico Matemáticas utilizándolo en situaciones de su vida cotidiana para resuelve problemas.
- Utiliza diversas estrategias cognitivas de exploración y descubrimiento para construir aprendizajes significativos.
- Conocer, aceptar y valorar las características culturales de su comunidad.
- Valorar la importancia del medio natural respetando y cuidándolo.
- Demostrar actitudes de valor y respeto por el trabajo propio y de los compañeros, padres y otros adultos.

Principales fortalezas y áreas de mejora con respecto a los aprendizajes involucrados en el proyecto de innovación.

FORTALEZAS	Las docentes desarrollan su sesión de aprendizaje siguiendo los niveles del pensamiento matemático.
	Las docentes utilizan materiales en sus sesiones de matemática.
	Las docentes tienen en cuenta los ritmos de aprendizaje de los niños en matemática.
	Las docentes registran los aprendizajes en su ficha de evaluación.
ÁREAS DE MEJORA	Las docentes no tienen en cuenta el enfoque del área de matemática.
	Las docentes ejecutan sus sesiones de aprendizaje sin estrategias.
	Las docentes para ejecutar sus sesiones de aprendizaje sin tener en cuenta el material que le permita resolver un problema.



PARTE II

MARCO CONCEPTUAL

CAPITULO I

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

1.1 Definiciones

“Un problema es definido como aquella situación que causa algún tipo de malestar debido a que no se sabe encontrar la solución adecuada o eficaz; es decir pues, que el problema no es el problema en sí; si no el carecer o no tener la respuesta que demanda dicho problema ante una situación determinada y es esto lo que constituye la situación conflictiva; por ello es de gran importancia considerar que la situación ideal para resolver un problema no existe, y que cualquier alternativa que sea elegida para dar solución traerá pérdidas y ganancias, pero que al final dejara un aprendizaje en los niños” (Aguilera 2005:4)

Un problema es un reto, genera un desequilibrio en nuestro pensamiento y un deseo de encontrar la solución. Esa inquietud generada en los niños y niñas va a permitir que ellos mismos traten de hallar la respuesta y para ello harán uso de sus herramientas planteándose así estrategias para poder solucionarlas, las que lo llevaran a obtener una respuesta muchas veces no esperada, pero que en el camino generará una fuente de conocimientos que pondrá a prueba sus capacidades de razonamiento, pensamiento crítico y expresión.

El resolver problemas requiere de una aplicación constante pues en muchas oportunidades las estrategias que proponemos a los niños para resolver problemas no son eficaces, por lo tanto no se logra el objetivo previsto.

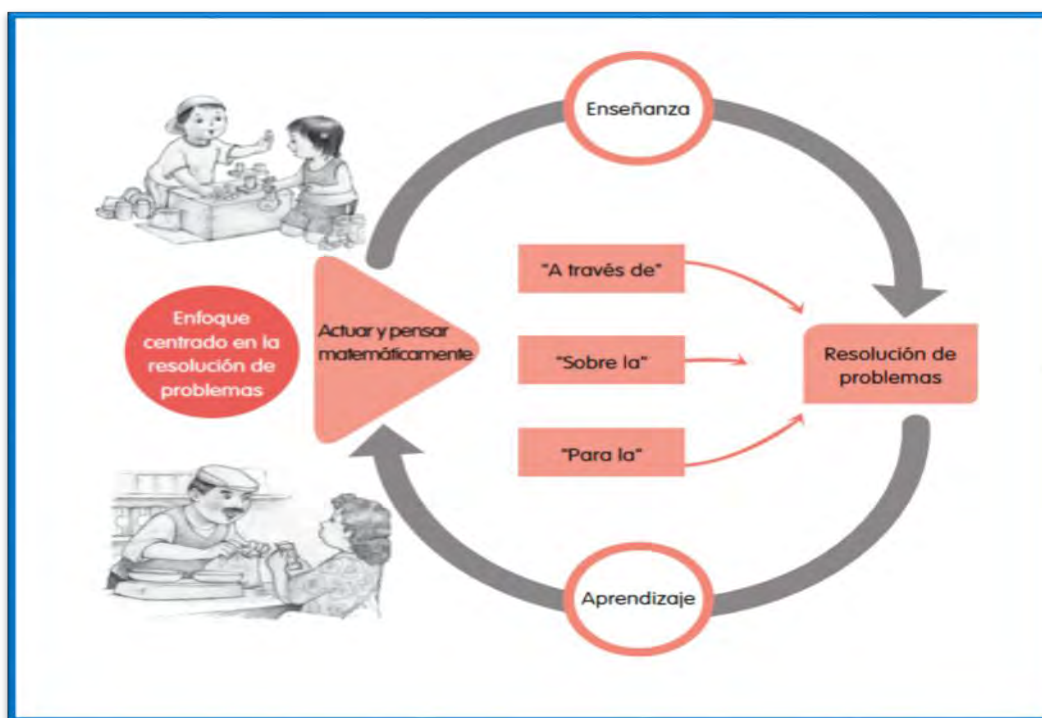
Si a los niños y niñas se le estimula a desarrollar todas estas capacidades y se les generan espacios para encontrar una o varias soluciones se van a desarrollar en ellos retos que les va a permitir afrontar en la vida diaria situaciones problemáticas.

1.2. Enfoque centrado en la resolución de problemas

Plantear la resolución de problemas durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, tiene la finalidad que los estudiantes sean capaces de utilizar estrategias que le permitan

resolver dichos problemas en diferentes contextos. Gaulin(2001), sostiene que la resolución de problemas se da a través de 3 aspectos: “A través de”, “sobre la” y “para la”.

FIGURA N° 1: ENFOQUE CENTRADO EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS



FUENTE: tomado de Rutas del aprendizaje. ¿Qué y como aprenden nuestros niños y niñas. Fascículo de matemática, MINEDU (2005), pag.14

A través de la resolución de problemas, dentro de un contexto donde se desenvuelven los niños, ellos son capaces de resolver problemas matemáticos, haciendo uso de su creatividad y estrategias.

Sobre la resolución de problemas, está relacionado a las estrategias, recursos, materiales, que deben ser planificadas para lograr las competencias y capacidades del área, en la cual se evidencia una constante evaluación para su logro.

Para la resolución de problemas, se refiere que se les permita a los niños de manera permanente enfrentar situaciones problemáticas en diferentes contextos, en las cuales se evidencia el desarrollo de competencias matemáticas, y que descubran su funcionalidad en su uso cotidiano.

FIGURA N° 2: COMO APRENDEN LOS NIÑOS Y NIÑAS A RESOLVER PROBLEMAS



FUENTE: tomado de MINEDU (2005). *Rutas del aprendizaje. ¿Qué y como aprenden nuestros niños y niñas. Fascículo de matemática.pag.14*

El enfoque de la resolución de problemas se refiere que los niños deben aprender a resolver actividades matemáticas en diferentes contextos, en las cuales tenga la posibilidad de movilizar sus procesos cognitivos, buscando diferentes alternativas de solución, que le permitan desarrollar su razonamiento, pensamiento crítico y creativo.

Es importante saber desde que enfoque estamos abordando nuestro diseño de proyecto, para lo cual presentamos un cuadro que sintetiza tres enfoques desde la perspectiva del aprendizaje y la enseñanza:

TABLA N° 1: ENFOQUES DE LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

	ENFOQUES DE LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS		
	COMO EJERCICIO Y PRACTICA O APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS	COMO APRENDIZAJE PARA ESTRATEGIAS PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	COMO RECURSO PARA EL APRENDIZAJE DE UN CONTENIDO
DESDE EL APRENDIZAJE	Como aplicación de los contenidos matemáticos.	Como aprendizaje de estrategias para la resolución de problemas.	Como recurso para desencadenar el contenido de aprendizajes matemáticos.
DESDE LA ENSEÑANZA	Es la enseñanza para la resolución de problemas	Es la enseñanza sobre la resolución de problemas.	Enseñanza "vía" resolución de problemas o

ENSE- ÑANZA			metodología de resolución de problemas.
POSI- CIÓN TEO- RICA	-Se aplica después de adquirir algoritmos aritméticos. -Antes de resolver problemas primero se debe tratar los contenidos matemáticos	-Este enfoque se centra en el proceso favoreciéndola reflexión y discusión. - Sugiere un plan a seguir. -Se aplica estrategias y técnicas específicas.	-se parte de la resolución de problemas profundizando en los conceptos matemáticos. - Favorece un clima de investigación y cooperación

Fuente: Tomado de PUCP (2011) *Programa de Especialización para la enseñanza de Comunicación y Matemática. Módulo III de Matemática: Pensamiento lógico, numérico y Resolución de problemas*. Lima .pag.20

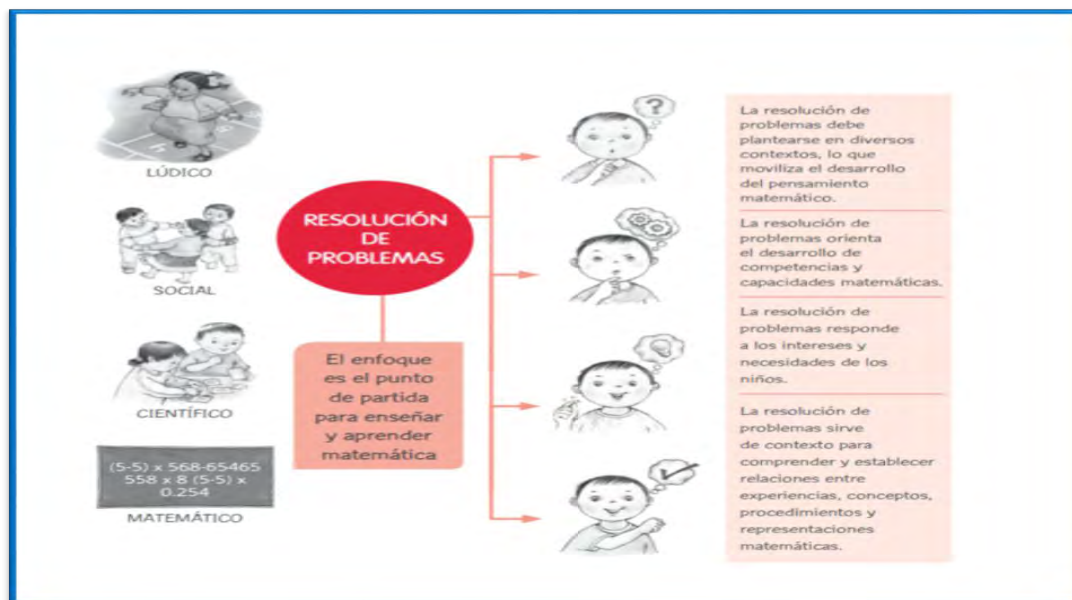
Son tres enfoques o perspectivas importantes. En el primer caso como ejercicio y practica de conocimiento adquiridos, el segundo como estrategia para la resolución de problemas y el tercero como recurso para el aprendizaje. De acuerdo al proyecto y edad de los niños, he optado por el segundo enfoque, dado que mi objetivo general de mi proyecto propone el uso de estrategias en la resolución de problemas para favorecer el desarrollo del pensamiento matemático.

1.3. Los rasgos principales del enfoque de resolución de problemas son los siguientes: MINEDU (2005)

- a. Para desarrollar la resolución de problemas en los niños debe realizarse en diferentes contextos que le permita movilizar su pensamiento matemático. En dichos contextos los niños desarrollan competencias significativas y que luego pueden hacer uso en otros contextos.
- b. La resolución de problemas es un medio para desarrollar en los niños competencias y capacidades matemáticas, donde ellos aprenden matemática resolviendo problemas de su vida cotidiana.
- c. La resolución de problemas aplicado en diferentes contextos, sirve a los niños para que construyan saberes matemáticos, establezcan la relación que existe entre ellos, elaboren estrategias, procedimientos y representaciones matemáticas.
- d. En la resolución de problemas, los problemas que se presenten a los niños deben responder a sus intereses y necesidades, dichos problemas tienen que ser retadores y desafiantes donde los niños estén interesados en buscar soluciones a lo planteado.

e. La resolución de problemas planteado en diversas situaciones a los niños, facilita que ellos desarrollen ideas, estrategias, procedimientos matemáticos que tengan sentido al hacerlo uso en diferentes contextos.

FIGURA N° 3: RASGOS PRINCIPALES EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS



FUENTE: tomado de MINEDU (2005). *Rutas del aprendizaje. ¿Qué y como aprenden nuestros niños y niñas. Fascículo de matemática.pag.14*

Finalmente, desde la mirada de Lesh & Zawojewski (2007), la resolución de problemas en los estudiantes implica que vayan adquiriendo cada día niveles mas avanzados, con la finalidad de hacerlo uso en aprendizajes futuros de manera eficaz donde se desenvuelve y en situaciones personales poniendo en práctica lo aprendido. La resolución de problemas permita a los niños enfrentar cada día nuevos retos y desafíos donde tenga que movilizar todas sus capacidades cognitivas.

1.4. Etapas en la resolución de problemas.

Thornton (1998) plantea cuatro fases internas por las cuales pasa un niño en la resolución de problemas:

1.4.1. Acciones guiadas por los datos:

En esta fase es el adulto quien guía para que el niño comprenda el problema, debe formular preguntas en las cuales se evidencie que el niño esta comprendiendo el problema planteado, ¿Haz comprendido el problema?, ¿cuál es la meta a alcanzar?, ¿lo tienes claro el problema?, ¿Qué debes de hacer para resolver el problema?

1.4.2. Predicciones: en esta fase cuando el niño es capaz de identificar el problema, el diseña sus propias estrategias para solucionarlo. Thornton señala que esta fase el niño hace uso de su creatividad mediante una estrategia nueva que le permitan resolver su problema, pero el niño resuelve el problema cuando sigue un proceso paso a paso que le permitan resolver su problema.

1.4.3. Enfrentar el problema: durante la resolución del problema es necesario seguir lo planificado haciendo uso de la estrategia seleccionada para resolver el problema planteado.

1.4.4. Responder a la retroalimentación: En esta fase se puede comprobar si lo planificado y la estrategia seleccionada son adecuados. Es el maestro quien formula preguntas que le ayuden a resolver su problema, guiándolo hasta alcanzar su objetivo.

La secuencia de estas cuatro fases se dan en diferentes situaciones problemáticas; por lo tanto los niños desarrollan capacidades de acuerdo con las situaciones en las que son enfrentados.

La destreza en la resolución de problemas guarda relación con la edad, el contexto, los intereses y necesidades de los niños, las estrategias que este utilice será fundamental para que este llegue a sacar sus propias conclusiones frente a lo viene ocurriendo, encontrando las respuesta a ese problema, es desde ese momento que el niño construye un nuevo conocimiento a partir de sus propias experiencias haciendo uso de sus propios recursos.

1.5. Aportes en la Resolución de problemas según autores

1.5.1. Piaget y la resolución de problemas

Piaget en palabras de Flavell (1982), menciona que los niños a partir de los tres a siete años, son capaces de hacer hipótesis e inferencias para resolver un problema de manera que le permita lograr con éxito lo planificado. Así mismo, habla de la dificultad que ellos tienen para poder contrastar lo observable con sus predicciones o inferencias.

Flavell (1982), expone que para Piaget es muy importante que los niños tengan contradicciones, la cual los retan a considerar en su proceso de solucionar un problema las evidencias para cambiar sus acciones y procedimientos, que le permitan resolver su problema.

Piaget citado por Flavell (1982), dice estas situaciones son importantes, porque permiten al niño ir tomando conciencia de lo que ocurre siempre que soluciona un problema, y que a partir de ello es capaz de dar explicación del proceso seguido y los cambios que hizo para solucionar su problema.

1.5.2. Vygotsky y la resolución de problemas

Lev Vygotsky (1995) define la resolución de problemas como “una destreza social aprendida en las interacciones sociales en el contexto de las actividades diarias”, señala que hay una relación entre pensamiento y lenguaje como instrumento que le permite explicar su acción, así mismo menciona la importancia del contexto donde se desenvuelve el niño la cual permite que desarrolle sus capacidades en todas sus potencialidades, es la maestra quien debe propiciar espacios para que el niño solucione problemas de manera competente.

Para Vygotsky (1989) y Luria (1979) “... la solución de problemas es un modelo de función psicológica superior o proceso mental complejo”. Vygotsky (1989), considera en la resolución de problemas al lenguaje como instrumental fundamental, que permite la interacción del niño con sus pares para resolver problemas.

Cuando plantea la relación entre el lenguaje y la acción práctica en el niño, considera dos aspectos:

Primero, así como el lenguaje es fundamental en el niño, el resolver un problema es también importante para lograr una meta.

Segundo, cuando el niño se enfrenta a situaciones problemáticas que implican una solución con alta demanda cognitiva, el lenguaje es muy primordial en ese proceso. Según este autor el lenguaje permite que el niño resuelva su problema por más compleja que sea.

Vygotsky (1979) menciona que “La relación existente entre pensamiento y lenguaje, es un proceso en movimiento continuo, del pensamiento a la palabra y de la palabra al pensamiento”, hecho que sucede en el intelecto del niño. “La relación entre pensamiento y lenguaje no se puede entender en toda su complejidad sin una clara comprensión de la naturaleza psicológica del habla interna”, Vygotsky, (1979), el habla interna se refiere, cuando el niño es capaz de dar solución a un problema, para eso utiliza la experimentación y observación durante su proceso, aunque no lo exprese.

La resolución de problemas en el aula implicada desarrollar en los niños la parte cognoscitiva, con la finalidad que los niños estén preparados para enfrentar retos en la solución a un problema, así como aceptar las frustraciones que se produzcan.

1.5.3. Elizabeth Thornton y la resolución de problemas

La teoría de Stephanie Thornton (1998), menciona sobre la resolución de problemas, que los niños desde su nacimiento están expuestos a ciertas situaciones que le invitan a resolverlas con la finalidad de satisfacer sus necesidades biológicas y afectivas, la cual a esta etapa Piaget la considera como la etapa de los reflejos.

Thornton (1998), considera “para resolver un problema es necesario tener en cuenta cual es el objetivo a meta a lograr, que proceso voy a seguir, y como estoy entendiendo el problema para buscar las estrategias necesarias para su logro”. A su vez menciona que para que el niño resuelva un problema está en las destrezas que tienen ellos, la cual va a permitir comprender lo que sucede en su entorno, descubrirla, recoger la información, para llegar a conclusiones que el considere después de una estrategia planteada para dar solución a su problema.

Thornton (1998), insiste que el niño para resolver un problema es necesario que tenga la facilidad de manejar la información, y que a partir de esa información sea capaz de plantear varias estrategias, las cuales pueden ser aplicables y el considere cual es la más acertada que le permite resolver su problema.

Thornton (1998), menciona para que los niños tengan éxitos en la aplicación de sus estrategias al resolver un problema, es muy importante el acompañamiento de la maestra o adulto cercano al niño, esto permitirá que ellos vayan evolucionando en mejorar sus destrezas cada día.

Con respecto a lo anterior Thornton (1998) afirma que: “Las destrezas de resolución de problemas más sencillas de enseñar son tácticas cotidianas que el niño necesita una y otra vez. El tipo de destrezas más difícil de enseñar es aquel que el niño debe aprender a aplicar en un principio abstracto, a analizar una situación y construir una estrategia a partir de la nada” (p.106).

Desde el aporte de estos tres autores mencionados líneas arriba, puedo concluir para que el niño resuelva problemas es importante tener en cuenta sus necesidades e intereses, sus

saberes previos, y que de acuerdo a su desarrollo de madurez, se debe plantear estrategia que le permitan resolver las situaciones planteadas de manera competente, donde ellos sean capaces de recoger información relevante, seguir un proceso de ir evaluando si lo planificado le da resultados, durante el proceso de resolver un problema los niños harán sus de sus destrezas, habilidades, movilizandolos sus procesos cognitivos, que le permitan desarrollar sus razonamiento, creatividad y pensamiento crítico.



CAPITULO II

ESTRATEGIAS PARA LA RESOLUCION DE PROBLEMAS

2.1. Las estrategias en la resolución de problemas.

En la resolución de problemas las estrategias son las más importantes en las que se debe tener en cuenta, las cuales deberán ser aplicadas a diferentes situaciones. Es importante que los niños sean conscientes de aplicar diferentes estrategias que le permitan dar solución al problema que tiene que resolver, y que una sola estrategia no le da la seguridad que tendrá éxito en la solución a su problema. Aplicar una estrategia implica seguir un camino para lograr una meta o fin.

Mate cuento.

El mate cuento es una estrategia que las docentes utilizan para abordar un tema de matemática, consiste que se crea un cuento relacionado a algún aspecto del área de matemática, donde los niños tienen que ayudar a resolver el problema al personaje del cuento, se utiliza material concreto para solucionar el problema.

Modelado.

El niño es guiado por la maestra, adulto o compañero, respecto al problema que tiene que solucionar, guiando cada proceso que el niño va realizando para resolver el problema. La explicación que se le dé al niño va a depender que resuelva el problema, es la persona cercana al niño quien hará que logre su objetivo.

Auto interrogación.

Esta estrategia consiste en la formulación de preguntas pertinentes que ayuden al niño durante el proceso cognitivo que sigue para resolver una determinada tarea. Estas preguntas se presenta a los niños a manera de guía durante el proceso de aprendizaje, con la finalidad que el busque las alternativas de solución. El objetivo de interrogar a los niños durante un proceso de resolución de problemas, permite que el niño reflexione sobre las estrategias que sea planteado, los procedimientos que está siguiendo y si le está dando resultados.

Análisis y discusión del proceso de resolución.

Esta estrategia permite al niño que sea consciente de analizar y discutir el proceso seguido para resolver sus problemas, donde sea capaz de evaluar si las actividades propuestas fueron eficaces o es necesario modificarlos para el logro de su objetivo.

2.2. El juego como estrategia para la resolución de problemas

El juego es una de las actividades placenteras e innatas en los niños, el juego en el niño es tan importante como el respirar. El niño mediante el juego desarrolla de manera integral todas sus potencialidades.

El niño desde tempranas edades juega de manera libre e espontánea, haciendo uso de los diferentes recursos y materiales disponibles en su entorno, para jugar no necesita de un guía, es autónomo en su momento que desarrolla su juego. Por esa razón el juego debe ser considerado durante el proceso de enseñanza aprendizaje como un recurso indispensable en la construcción de los aprendizajes.

Jean Piaget (1956), considera al juego como parte de la inteligencia del niño, que al usarlo en las diferentes etapas evolutivas de su vida, desarrolla sus capacidades sensoriales, cognitivas, su razonamiento, pensamiento crítico y creativo. El clasifica al juego en: juegos de ejercicio, juego simbólico y juego de reglas.

Juegos de resolución de problemas: juegos matemáticos, juegos para contar, juego de dados, juegos de imágenes. Etc.

2.3. La importancia del error en la resolución de problemas

El error durante el proceso de la resolución de problemas, implica que el niño sea consciente que la estrategia elegida no es la adecuada, y que por lo pronto tendrá que elegir otra que le ayude a resolver su problema. Sabemos para dar solución a los problemas hay diferentes procedimientos que cada uno elija para hacerlo uso. La constante interacción con sus pares y el uso de material concreto servirán para estos progresen en sus planteamientos.

Sabemos que para dar solución a un problema hay muchos procedimientos a seguir, desde uno simple al más complejo, es el intercambio que se dan durante ese proceso las

que permiten que los niños se vayan enriqueciendo en sus planteamientos, de ahí ir confrontando sus propuestas y resultados.

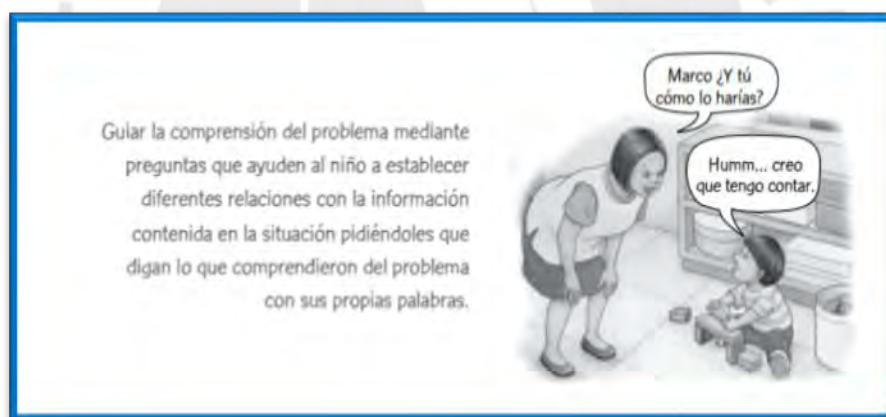
Según Ressia (2005) "...el error es fecundo y juega un rol constructivo en la adquisición de conocimientos."

2.4. La importancia de las preguntas en la resolución de problemas.

Las preguntas juegan un papel importante durante el desarrollo de la resolución de problemas, estas preguntas permiten comprender el problema y buscar las diferentes vías de solución al problema planteado.

"La construcción del conocimiento, por parte del niño, se estimula mediante preguntas que impliquen esfuerzo de comprensión y de actuación que llevan a modificar sus estructuras mentales. En este proceso, el docente debe saber descubrir el momento apropiado para cuestionar a sus alumnos y el momento para observar sus interacciones con el medio, lo que le permitirá conocer el nivel de desarrollo de sus estudiantes."

FIGURA N° 4: IMPORTANCIA DE PREGUNTAS EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS



FUENTE: tomado de MINEDU (2005). *Rutas del aprendizaje. ¿Qué y como aprenden nuestros niños y niñas. Fascículo de matemática.pag.14*

Lo que queda claro es que la docente a través de las preguntas que realiza a los niños le va a permitir desarrollar su pensamiento divergente favoreciendo su imaginación y creatividad para resolver problemas.

"Utilizar adecuadamente una pregunta le ayuda al niño a simbolizar toda una estructura mental, que luego expresará por medio del lenguaje". (Huel, 1995), al respecto opina Ressia (2005) que verbalizar lo ejecutado implica necesariamente volver a reconstruir la acción realizada.

En la siguiente tabla se presenta propuestas de las situaciones para promover las posibles interrogantes en la resolución de problemas

TABLA N° 2: INTERROGANTES EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Situaciones para promover las interrogantes	Propuesta de interrogantes
Comprender el problema. Promover en los niños el movilizar sus aprendizajes, tomando en cuenta lo que ya saben por sí mismos.	Interrogantes para promover la comprensión del problema: Interrogantes de hacer: ¿Qué tendrías que hacer para resolver esta situación?
Trazar un plan y resolver el problema. Promover planteamientos y estrategias distintas para la resolución de situaciones considerando las ideas con los niños. Propiciar la participación grupal.	Interrogantes para promover la resolución del problema: Interrogantes de cómo: ¿Cómo lo harías para resolver esta situación? Interrogantes de debería: ¿Qué deberíamos hacer primero?
Evaluar resultados Propiciar que los niños expliquen en su propio lenguaje sus logros a partir de las acciones realizadas.	Interrogantes para promover la evaluación de resultados: Interrogantes de verificación: ¿Estás seguro de lo que hiciste?, ¿Cómo sabes que es así? Interrogantes de argumentación: ¿Crees que el material que utilizaste te ayudó?, ¿Por qué?

FUENTE: tomado de MINEDU (2005). *Rutas del aprendizaje. ¿Qué y como aprenden nuestros niños y niñas. Fascículo de matemática.pag.71*

2.4. La creatividad en la resolución de problemas

La creatividad es una capacidad que tiene todo ser humano para generar nuevas ideas generando nuevas conclusiones para solucionar un problema.

La resolución de problemas y la creatividad, son dos procesos que toda persona desarrolla en mayor o menor grado, mucho depende del entorno y los estímulos que recibe, es así que es la capacidad de aprender y aprender a través del pensamiento simbólico que desarrolle cada uno. En los tiempos actuales "el proceso del aprendizaje humano desde el niño hasta el adulto, es esencialmente una actividad de resolución de problemas mediante la cual el individuo se adapta al medio, y que este proceso de resolución de problemas se

lleva a cabo simultáneamente en los campos cognitivo, afectivo y psicomotor "(López y Costa 1996) .

En lo social la creatividad y los procesos de resolución de problemas se combinan para generar el cambio en las formas de ver y de pensar el mundo, de hecho "los más dramáticos cambios históricos han sido producidos por innovaciones que han resuelto problemas existentes previamente» (Fobes 1996), de esta manera, "el futuro pertenece a aquellos que sean capaces de resolver creativamente los problemas, y la clave para construir el futuro es el desarrollo de la habilidad mental para tomar riesgos y explorar múltiples soluciones".

Piaget (1964), "La creatividad constituye la forma final del juego simbólico de los niños, cuando este es asimilado en su pensamiento".



CAPITULO III

NIVELES DEL PENSAMIENTO MATEMÁTICO

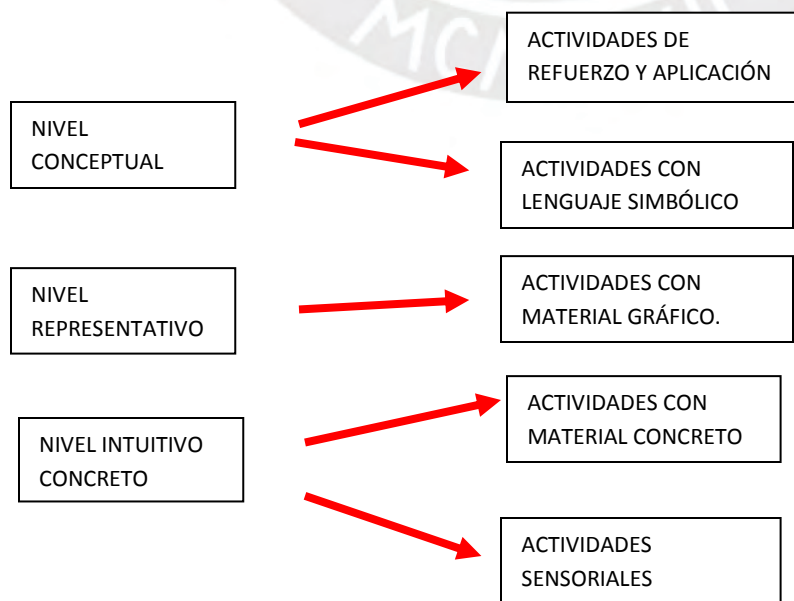
3.1 Pensamiento Matemático

“El Pensamiento Matemático es aquel pensamiento que implica la sistematización la contextualización del conocimiento de las matemáticas” (**definición ABC 2012-1**).

“El pensamiento matemático implica la capacidad que posee toda persona para a conocer, analizar y comprender los objetivos de la realidad y sus relaciones cuantitativas y espaciales así como resolver situaciones problemáticas poniendo en práctica los conocimientos matemáticos” (PUCP 2012-51).

El pensamiento matemático como todo pensamiento es una capacidad propia del individuo que le va ayudar a comprender las relaciones que se dan en su entorno a través de una interacción directa que le va a permitir entenderlo organizarlo y así poder comunicarlo fortaleciendo la construcción de los conocimientos matemáticos en el niño.

La construcción del pensamiento matemático se desarrolla a través de una secuencia lógica y pasa por tres niveles o etapas: nivel intuitivo - concreto, nivel representativo – gráfico y nivel conceptual - simbólico.



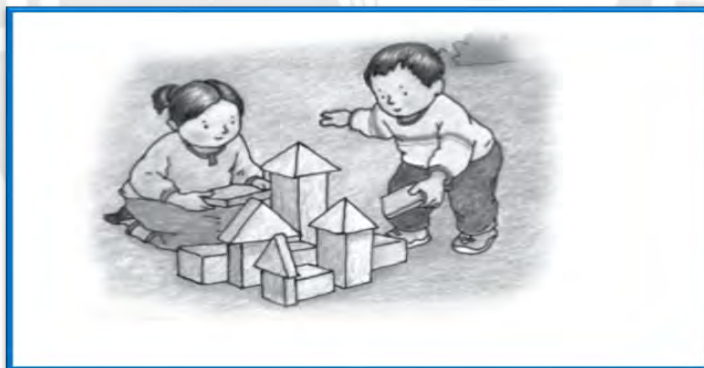
3.1.1 Nivel intuitivo concreto

Es la etapa donde los niños aprenden a través de la acción con su cuerpo la que se favorece con las experiencias y vivencias directas y significativas que le permitan explorar el material, manipularlo y vivenciarlo logrando así que el niño interiorice conceptos.

Se caracteriza por la necesidad de un estímulo sensorial, una interacción entre el niño y los objetos del entorno. Son importantes la vivencia y experimentación concreta a través de la manipulación de los objetos reales para interiorizar sus cualidades o propiedades, a partir de una acción física se logra convertir en una acción mental de los objetos reales para interiorizar sus propiedades o cualidades, a partir de una acción física se logra convertir en una acción mental de los objetivos (PUCP 2012:55).

El niño después de tener una experiencia directa con su cuerpo dentro de un medio social, va estructurando y construyendo su pensamiento, y que luego con la manipulación del material concreto será capaz de movilizar todos los procesos cognitivos, que servirán de puente para construir sus aprendizajes.

FIGURA N° 5: NIVEL INTUITIVO CONCRETO



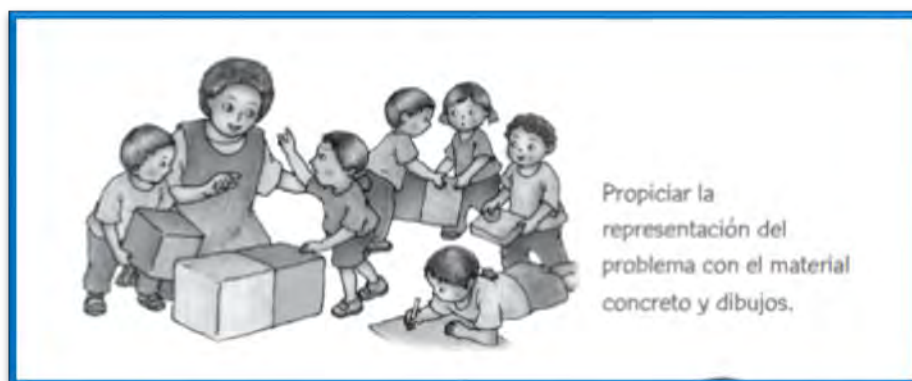
FUENTE: tomado de MINEDU (2005). *Rutas del aprendizaje. ¿Qué y como aprenden nuestros niños y niñas. Fascículo de matemática.pag.14*

3.1.2. Nivel representativo – gráfico

El pensamiento concreto es cuando el niño representa mental y gráficamente las acciones y objetos, capacidad de que va a desarrollar el niño después de las experiencias vivenciales donde al establecer las relaciones entre los objetos podrá construir modelos de situaciones a través del dibujo, trazando líneas y figuras, hacer gráficos, cuadros, tablas, croquis. “La representación gráfica se da cuando el niño ha tenido una experiencia directa

con el material concreto, la cual luego le va a permitir representar la experiencia vivida a través de sus dibujos, completar información, seguir indicaciones y consignas en los materiales impresos”. (PUCP 2012:56).

FIGURA N° 6: NIVEL REPRESENTATIVO -GRÁFICO



FUENTE: tomado de MINEDU (2005). *Rutas del aprendizaje. ¿Qué y como aprenden nuestros niños y niñas. Fascículo de matemática.pag.14*

3.1.3. Nivel conceptual - simbólico

En este nivel el niño es capaz de representar de manera mental la experiencia vivida en su actividad concreta, a través de códigos, símbolos y signos matemáticos que son significativos para ellos. Es decir tendrá la capacidad de representar el concepto aprendido mediante símbolos matemáticos.

FIGURA N° 7: NIVEL CONCEPTUAL - SIMBÓLICO



FUENTE: tomado de MINEDU (2005). *Rutas del aprendizaje. ¿Qué y como aprenden nuestros niños y niñas. Fascículo de matemática.pag.14*

PARTE III: DISEÑO DEL PROYECTO

1.- DATOS GENERALES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

N°/ NOMBRE	Condevilla Señor II		
CÓDIGO MODULAR	0649269		
DIRECCIÓN	Jirón Félix Del Valle 500	DISTRITO	San Martín de Porres
PROVINCIA	Lima	REGIÓN	Lima
DIRECTOR (A)	Reaño Robles Rocío Elena		
TELÉFONO	982335681	E-mail	
DRE	Lima Metropolitana	UGEL	02

2.- DATOS GENERALES DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

NOMBRE DEL PROYECTO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS EN LA RESOLUCION DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE 5 AÑOS DE LA INSTITUCION EDUCATIVA CONDEVILLA SEÑOR II		
FECHA DE INICIO	JUNIO	FECHA DE FINALIZACIÓN	DICIEMBRE

EQUIPO RESPONSABLE DE LA FORMULACIÓN DEL PROYECTO			
NOMBRE COMPLETO	CARGO	TELÉFONO	E-mail
Liliana Marlene Quispe Rojas	Docente de aula	975032101	A20106952@pucp.pe

EQUIPO RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO			
NOMBRE COMPLETO	CARGO	TELÉFONO	E-mail
Liliana Marlene Quispe Rojas	Docente de aula	975032101	A20106952@pucp.pe

PARTICIPANTES Y ALIADOS DEL PROYECTO	
PARTICIPANTES	ALIADOS
Teresa Vilma Ruiz Gondra	Especialistas Ugel 02
María Antonieta Córdova Flórez	Acompañante pedagógica
Inés Luque Gutiérrez	
Nancy Jácome Celestino	

3.- BENEFICIARIOS DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

BENEFICIARIOS DIRECTOS (Grupo objetivo que será atendido: estudiantes y/o docentes)	100 niños y niñas de 5 años 4 docentes a cargo de las aulas de 5 años del turno mañana y tarde
BENEFICIARIOS INDIRECTOS (Se benefician de los efectos del proyecto sin formar parte directa de él): padres de familia	100 padres de familia del turno mañana y tarde 20 docentes de IIEE cercanas

4.- JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN CURRICULAR

Los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Condevilla Señor II presentan bajo nivel de desempeño satisfactorio para resolver problemas matemáticos, por tal motivo sea planteado el presente proyecto con la finalidad de mejorar las estrategias de enseñanza aprendizaje y poder resarcir los resultados de la evaluación de salida en la cual se reporta que los niños y niñas tienen dificultad para resolver problemas matemáticos haciendo uso de su propia estrategia.

Este proyecto va a permitir a su vez que las docentes se empoderen en el uso de estrategias en la resolución de problema, la cual permitirá que se diseñen sesiones de aprendizajes significativos, teniendo como propósito la resolución de problemas y por consiguiente el logro del enfoque del área, lo más importante que los niños sean capaces de comprender el problema, reflexionando sobre el objetivo a lograr, las posibles estrategias que le permitan resolver el problema, y que al final puedan explicar sus logros a sus compañeros.

Este proyecto será sostenible por que se realizaran de manera permanente reuniones colegiadas colaborativas entre las docentes de 4 y 5 años, y será viable porque se tendrá en cuenta las características de los niños, así como sus intereses, necesidades y el contexto donde se desenvuelven.

Tome como referencia la tesis “Caracterización de la resolución de problemas con estado inicial y final bien definidos, que no requieren conocimiento previo en niños de 4 a 5 años” de la Pontificia Universidad JAVERIANA de Bogotá ya que en sus conclusiones especifica la importancia del uso del ensayo y error para lograr que los niños puedan

encontrar nuevas alternativas de solución y estos mismos fracasos les van a permitir trazar nuevas metas; para ello es importante el acompañamiento que se tenga del adulto en este caso del docente para que pueda ser el soporte emocional y así no desistan en el intento.

También tome como referencia al trabajo de investigación “Taller de matemática en preescolar para favorecer las competencias en la resolución de problemas” de la Universidad Pedagógica Nacional de México, consideramos sus aportes ya que están relacionadas al tema de mi proyecto y el trabajo en una de sus conclusiones especifica la importancia de la innovación de la escuela en el uso de nuevas estrategias de aprendizaje que sean dinámicas y favorezcan el razonamiento para la resolución de problemas. Así mismo los niños tendrán la oportunidad de seleccionar sus propias estrategias lo que va a desarrollar la seguridad en sí mismo, fortaleza que es necesaria para que el niño pueda verbalizar y compartir su punto de vista.

5.- OBJETIVOS DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

Fin último	Niños y niñas que logran resolver problemas haciendo uso de su propia estrategia.
Propósito	Los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Condevilla Señor Il presentan nivel de desempeño satisfactorio para resolver problemas.
Objetivo Central	El objetivo central de este proyecto es la aplicación de estrategias para promover la resolución de problemas en los niños y niñas de 5 años, por parte de los docentes.

6.- ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN SELECCIONADA:

OBJETIVO CENTRAL	Aplicación de estrategias para promover la resolución de problemas en los niños y niñas de 5 años, por parte de los docentes.
RESULTADOS DEL PROYECTO	INDICADORES
Resultado 1. Docentes que participan de las capacitaciones sobre estrategias para la resolución de problemas.	Indicador 1.1 Al cabo del año 2019 , el 100% de docentes de 5 años participan de las capacitaciones sobre estrategias para la resolución de problemas. Indicador 1.2 Al cabo del año 2019 , el 90% de 4 docentes de 5 años conocen las estrategias en la resolución de problemas

Resultado 2. Docentes que aplican estrategias lúdicas en la resolución de problemas	Indicador 2.1 Al cabo del año 2019 , el 100% de 4 docentes de 5 años diseñan estrategias lúdicas en la resolución de problemas. Indicador 2.2. Al cabo del año 2019 , el 100% de 4 docentes de 5 años aplican en sus sesiones estrategias lúdicas en la resolución de problemas.
Resultado 3. Planifican las sesiones de aprendizaje de manera activa.	Indicador 3.1 Al cabo del año 2018 , el 100% de docentes planifican unidades didácticas de manera activa. Indicador 3.2. El 100% de 4 docentes desarrollan sus sesiones de aprendizaje de manera activa

7.- ACTIVIDADES DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN:

Resultado N° 1: Docentes que participan de las capacitaciones sobre estrategias para la resolución de problemas.			
Actividades	Metas	Recursos	Costos
Actividad 1.1: Talleres de fortalecimiento sobre estrategias para la resolución de problemas.	01 Talleres de fortalecimiento cada bimestre	01 especialista para cada taller 01 coffe break para cada taller 30 papelógrafos para cada taller 30 plumones gruesos para cada taller	358.00
	02 Informes sobre ejecución de los talleres	15 hojas bond para cada informe 01 tóner para impresora Epson311	
Actividad 1.2: Reuniones colegiadas colaborativo sobre estrategias para la resolución de problemas.	01 reunión colegiada colaborativo mensual	15 docentes en cada reunión. 01 coffe break para cada reunión 30 papelógrafos para cada reunión. 30 plumones gruesos para cada reunión	367.00

	02 diseños metodológicos de las estrategias.	30 hojas bond para cada la publicación 01 tóner para impresora Epson311	
--	--	--	--

Resultado N° 2:			
Docentes que aplican estrategias lúdicas en la resolución de problemas.			
Actividades	Metas	Recursos	Costos
Actividad 2.1: Diseño de estrategias lúdicas en la resolución de problemas	12 diseños de estrategias lúdicas	80 hojas bond para los 12 diseños	401.00
	1 separata con estrategias lúdicas	200 hojas bond para la separata. 01 tóner para impresora Epson311	
Actividad 2.2: Diseñan materiales para la estrategia de resolución de problemas	12 diseños de materiales para la resolución de problemas	80 hojas bond para los 12 diseños de materiales.	373.00
	1 separata de diseño de materiales	200 hojas bond para la separata. 01 tóner para impresora Epson311	

Resultado N° 3:			
Docentes que planifican las sesiones de aprendizaje de manera activa			
Actividades	Metas	Recursos	Costos
Actividad 3.1: Diseño de proyectos de aprendizaje en el aula	12 docentes diseñan su proyecto.	80 hojas bond para los 12 diseños	310.00
	1 proyecto cada mes	100 hojas bond para el proyecto 01 tóner para impresora Epson311	
Actividad 3.2: Diseño de sesiones de aprendizaje que incorporen estrategias para la resolución de	12 docentes diseñan sus sesiones de aprendizaje	80 hojas bond para los 12 diseños	224.00
	1 publicación de las sesiones de aprendizaje	100 hojas bond para las sesiones de aprendizaje	

problemas		01 tóner para impresora Epson311	
-----------	--	----------------------------------	--

8.- MATRIZ DE EVALUACIÓN Y MONITOREO DEL PROYECTO

OBJETIVO DE EVALUACIÓN
Determinar en qué medida se han logrado los objetivos previamente establecidos que supone un juicio de valor sobre la programación establecida, y que se emite al contrastar esa información con dichos objetivos.
PROCESO Y ESTRATEGIAS PARA LA EVALUACIÓN Y EL MONITOREO DEL PROYECTO
El monitoreo de las actividades será mensual y la evaluación tendrá dos momentos: uno al término del primer trimestre y el otro al finalizar el proyecto. Para ambos procesos se diseñarán instrumentos que serán validados y aplicados a los diferentes actores que intervienen en el proyecto de innovación educativa. El monitoreo y la evaluación se caracterizará por ser participativos; es decir, involucrarán en el diseño, la ejecución y el reporte de los resultados a toda la comunidad educativa.
Si los recursos del monitoreo en algún momento tienen quiebre, solicitaremos el apoyo de los aliados externos que contamos en nuestra comunidad

CUADRO 8.1

LÓGICA DE INTERVENCIÓN	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
Fin último Niños y niñas que logran resolver problemas haciendo uso de su propia estrategia	Al cabo del año 2019, el 90% de niños y niñas lograran resolver problemas haciendo uso de su propia estrategia	Ficha de observación Fotografías y videos	Docentes capacitadas en estrategias de resolución de problemas
Propósito Los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Condevilla Señor II presentan nivel de desempeño satisfactorio para resolver problemas	Al cabo del año 2019, el 90% Los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Condevilla Señor II presentan nivel de desempeño satisfactorio para resolver problemas	Resultados de pruebas Lista de cotejo Fichas de observación	Docentes fortaleza brindan capacitación a las docentes de la IIEE
Objetivo Central	Al cabo del año 2019, el 85% de las docentes	Entrevista Encuesta	especialistas de la Ugel realizan la capacitación

Aplicación de estrategias para promover la resolución de problemas en los niños y niñas de 5 años, por parte de los docentes	aplicaran adecuadas estrategias para promover la resolución de problemas en los niños de 5 años.		
Resultado N° 1 Docentes que participan de las capacitaciones sobre estrategias para la resolución de problemas	Al cabo del año 2019, el 100% de las docentes participan de las capacitaciones sobre estrategias para la resolución de problemas	Informes Registro de asistencia Fotografías Videos	• Asistencia de acuerdo a la meta programada.
Resultado N° 2 Docentes que aplican estrategias lúdicas en la resolución de problemas	Al cabo del año 2019, el 90% de docentes aplican estrategias lúdicas en la resolución de problemas.	Fotografías Videos Ficha de observación	• Especialistas del área de matemática dictan el taller
Resultado N° 3 Docentes que planifican las sesiones de aprendizaje de manera activa	Al cabo del año 2019, el 90% de docentes planifican las sesiones de aprendizaje de manera activa	Sesiones de aprendizaje Ficha de observación	Especialistas revisan las sesiones de aprendizaje.

CUADRO 8.2

Resultado N° 1:

Docentes que participan de las capacitaciones sobre estrategias para la resolución de problemas.

Actividades	Metas	Medio de Verificación	Informante
Actividad 1.1: Docentes que participan de las capacitaciones sobre estrategias para la	01 Diseño del taller de fortalecimiento a docentes.	Documento con diseño del taller de fortalecimiento a docentes	Especialista

resolución de problemas			
Actividad 1.2: Reuniones colegiadas colaborativo sobre estrategias para la resolución de problemas	05 Diseño Reuniones colegiadas colaborativo sobre estrategias para la resolución de problemas.	Carpeta con los diseños de las reuniones colegiadas	Directora Docentes

Resultado N° 2: Docentes que aplican estrategias lúdicas en la resolución de problemas.			
Actividades	Metas	Medio de Verificación	Informante
Actividad 2.1: Diseño de estrategias lúdicas en la resolución de problemas	01 Diseño de estrategias lúdicas en la resolución de problemas de acuerdo a edad de los niños.	Documento con el diseño metodológico de estrategias lúdicas en la resolución de problemas	Directora Docentes
Actividad 2.2: Diseñan materiales para la estrategia de resolución de problemas	01 Diseño de materiales contextualizado de acuerdo a edad de los niños.	Documento con el diseño de materiales en la resolución de problemas.	Directora Docentes

Resultado N° 3: Docentes que planifican las sesiones de aprendizaje de manera activa			
Actividades	Meta	Medio de Verificación	Informante
Actividad 3.1: Diseño de proyectos de aprendizaje en el aula.	01 Diseño de proyectos de aprendizaje para la resolución de problemas.	Documento con el diseño de proyectos de aprendizaje para la resolución de	Directora Docentes

		problemas.	
Actividad 3.2: Diseño de sesiones de aprendizaje que incorporen estrategias para la resolución de problemas	01 Diseño de sesiones de aprendizaje con estrategias para la resolución de problemas.	Carpeta pedagógica de sesiones de aprendizaje con estrategias para la resolución de problemas.	Directora Docentes

9.- PLAN DE TRABAJO (Versión desarrollada Anexo 4)

ACTIVIDADES	RESPONSABLES	TIEMPO DE EJECUCIÓN EN SEMANAS O DÍAS
1.1 Talleres de fortalecimiento sobre estrategias para la resolución de problemas.	Especialista de Inicial y acompañante pedagógico	2 días
1.2. Reuniones colegiadas colaborativo sobre estrategias para la resolución de problemas.	Especialista de Inicial y acompañante pedagógico	5 días
2.1. Diseño de estrategias lúdicas en la resolución de problemas	Especialista de Inicial y acompañante pedagógico	1 semana
2.2. Diseñan materiales para la estrategia de resolución de problemas	Especialista de Inicial y acompañante pedagógico	3 días
3.1. Diseño de proyectos de aprendizaje en el aula.	Especialista de Inicial y acompañante pedagógico	4 semanas
3.2. Diseño de sesiones de aprendizaje que incorporen estrategias para la resolución de problemas	Especialista de Inicial y acompañante pedagógico	4 semanas

10.- PRESUPUESTO

ACTIVIDADES	COSTOS POR RESULTADO	FUENTE DE FINANCIAMIENTO
1.1 Talleres de fortalecimiento sobre estrategias para la resolución de problemas.	725.00	Recursos propios de la IIEE. Apafa
1.2. Reuniones colegiadas colaborativo sobre estrategias para la resolución de problemas.		
2.1. Diseño de estrategias lúdicas en la resolución de problemas	777.00	Recursos propios de la IIEE. Apafa
2.2. Diseñan materiales para la estrategia de resolución de problemas		
3.1. Diseño de proyectos de aprendizaje en el aula.	534.00	Recursos propios de la IIEE. Apafa
3.2. Diseño de sesiones de aprendizaje que incorporen estrategias para la resolución de problemas		

FUENTES CONSULTADAS

- Alsina, P. (2004). *Como desarrollar el pensamiento Matemático de 0 a 6 años*. Ciudad: Barcelona. Editorial Octaedro.
- Chamorro, M. (2005) *Didáctica de las matemáticas para la educación preescolar*. Pearson Educación, Madrid
- Chamorro, M. C. (2005) El tratamiento y la resolución de problemas. *Didáctica de Matemáticas*. Pearson. Madrid.
- Echenique, U. (2006) "Matemáticas y resolución de problemas". Navarra, España.
- Fernández. A. (1995). *Didáctica de la matemática en la Educación Infantil*. Primera Edición. Ciudad: Madrid. Editorial Pedagógica.
- FLavell, V. (1982). *Resolución de problemas*.
- García, J. (1998). La creatividad y la resolución de problemas como bases de un modelo didáctico alternativo
- González, A. (2000) Cómo enseñar matemática en el jardín? La matemática y el medio, Ediciones Colihue Nuevos caminos en educación inicial, Argentina.
- Panizza, M. (2005). Enseñar matemática en el nivel Inicial y el primer ciclo de la EGB. Ciudad: Argentina. Editorial Grafica MPS.
- Pifarré, M. (2001), *La enseñanza de estrategias de resolución de problemas*. Enseñanza de las ciencias, Universidad de Lleida. Editorial Pagés.
- Pronafcap, (2012), *Comunicación y matemática para profesores de II y III ciclo de Educación Básica Regular*. Material de enseñanza Lima Pontificia Universidad Católica del Perú
- Thornton, S. (1998), *Resolver un problema y descubrir nuevas estrategias, en la resolución infantil de problemas*, Madrid, Morata primera edición
- Thornton, S. (1998), *La Resolución Infantil de Problemas*. Madrid: Ediciones problemas, Madrid, Morata primera edición.

ANEXOS



GLOSARIO DE TÉRMINOS MATEMÁTICOS

C

COGNITIVO	Está relacionado al conocimiento.
CONFLICTO	Es el desequilibrio de las estructuras mentales que se produce cuando se enfrenta al estudiante con algo que no puede comprender o explicar con sus conocimientos previos

E

ENFOQUE	Un enfoque es un cuerpo de conocimiento preexistente, junto con una interpretación de problemas, un conjunto de objetivos y una colección de métodos, un arquetipo que marca una conducción.
ESTRATEGIA	Una planificación de algo que se propone un individuo o grupo.
ETAPAS	Tiempo entre un desarrollo anterior y posterior.
ENSEÑANZA	Es el proceso de transmisión de una serie de conocimientos, técnicas, normas, y/o habilidades. Está basado en diversos métodos, realizado a través de una serie de instituciones, y con el apoyo de una serie de materiales.
APRENDIZAJE	El aprendizaje es el proceso a través del cual se modifican y adquieren, habilidades, destrezas, conocimientos, conductas como resultado del estudio.

I

INTUITIVO	Relacionado con la percepción inmediata de las cosas.
------------------	---

L

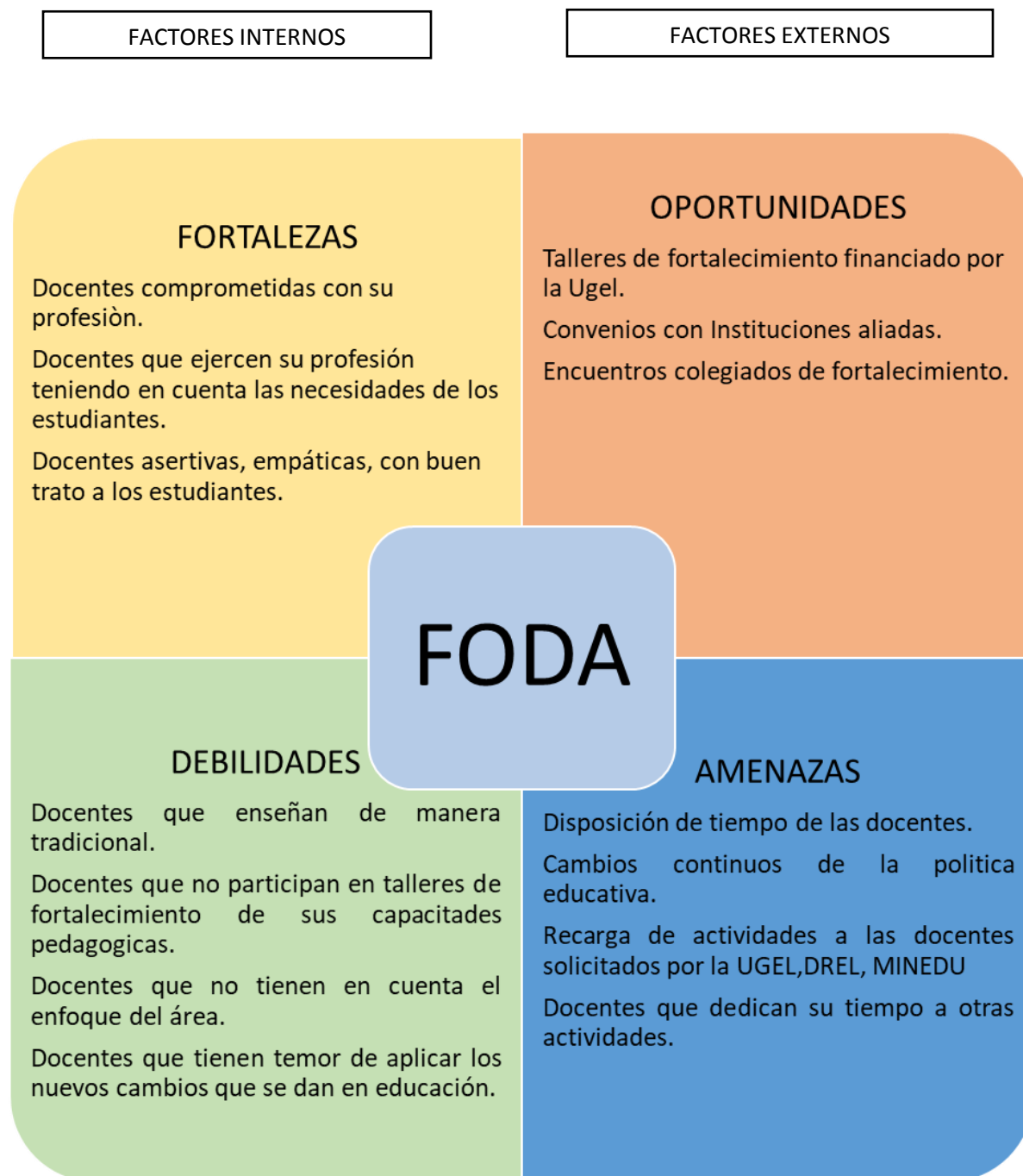
LÓGICA	Es la ciencia formal que estudia los principios de la demostración y la inferencia válida.
---------------	--

P

PROBLEMA	Es una situación que necesita ser resuelta por la persona.
-----------------	--

ANEXO 1:

MATRIZ FODA



ANEXO 2:

ÁRBOL DE PROBLEMAS

Niños y niñas no logran resolver problemas matemáticos haciendo uso de sus propias

EFFECTOS

Niños con bajo nivel de aprendizaje a través de la resolución de problemas matemáticos.

Niños desmotivados para aprender a resolver problemas matemáticos.

Bajo porcentaje de logro satisfactorio en la evaluación diagnóstica

Los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Condevilla Señor II presentan bajo nivel de desempeño satisfactorio para resolver problemas matemáticos.

CAUSAS ¿Por qué?

Inadecuadas estrategias de las docentes para promover la resolución de problemas matemáticos.

Docentes que no participan de las capacitaciones sobre estrategias para la resolución de problemas.

Docentes que no aplican estrategias lúdicas en la resolución de problemas.

Docentes que planifican las sesiones de aprendizaje de manera tradicional.

Poco conocimiento del enfoque de resolución de problemas por parte de las docentes.

Desconocimiento del enfoque por competencias del nuevo Currículo Nacional y el programa de Educación Inicial.

Desconocimiento de la evaluación por competencias en el área de matemática.

Desconocimiento del conocimiento disciplinar de los contenidos

Inadecuado uso de material didáctico en la resolución de problemas matemáticos.

Docentes que utilizan los materiales sin tener en cuenta la resolución de problemas.

Docentes que tienen poco conocimiento del uso del material didáctico en la resolución de problemas.

Docentes que no siguen la secuencia metodológica para hacer uso del material didáctico en la resolución de problemas.

ANEXO 3:

ÁRBOL DE OBJETIVOS

FIN

Niños y niñas que logran resolver problemas haciendo uso de su propia estrategia

Niños con alto nivel de aprendizaje a través de la resolución de problemas matemáticos.

Niños motivados para aprender a resolver problemas matemáticos.

Alto porcentaje de logro satisfactorio en la evaluación diagnóstica.

OBJETIVO GENERAL

Los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Condevilla Señor II presentan nivel de desempeño satisfactorio para resolver problemas

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Adecuadas estrategias de las docentes para promover la resolución de problemas

Conocimiento del enfoque de resolución de problemas por parte de las docentes.

Adecuado uso de material didáctico en la resolución de problemas.

RESULTADOS

Docentes que participan de las capacitaciones sobre estrategias para la resolución de problemas.

Docentes que aplican estrategias lúdicas en la resolución de problemas.

Docentes que planifican las sesiones de aprendizaje de manera adecuada.

Conocimiento del enfoque por competencias del Currículo Nacional y el programa curricular de la Institución Educativa.

Conocimiento de la evaluación por competencias en el área de matemática.

Conocimiento de los contenidos disciplinarios de los contenidos.

Docentes que utilizan los materiales teniendo en cuenta la resolución de problemas.

Docentes que tienen conocimiento del uso del material didáctico en la resolución de problemas.

Docentes que siguen la secuencia metodológica para hacer uso del material didáctico en la resolución de problemas.

ANEXO 4:

PRONAFCAP TITULACIÓN - FAE PUCP 2018

PRESUPUESTO: PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

Actividades	Rubro de gastos	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (S/.)	Total (S/.)	Total Rubro (S/.)	Total Actividad (S/.)	Total Resultado (S/.)
Resultado 1								725
Actividad 1.1.							358	
Talleres de fortalecimiento sobre estrategias para la resolución de problemas.	Materiales					117		
	papel bon	millar	1	12	12			
	plumon acrílico	unidad	20	3	60			
	plumón de agua	unidad	20	2	40			
	papelotes	cientos	1	5	5			
	Servicios					6		
	fotocopias	cientos	1	6	6			
	proyector multi	unidad	1	0	0			
	cámara fotográfica	unidad	1	0	0			
	impresora	cientos	1	0	0			
	computadoras	unidad	1	0	0			
	laptop	unidad	1	0	0			
	Bienes					35		
	engrapador	unidad	1	5	5			
	perforador	unidad	1	5	5			
	portafolio	unidad	5	5	25			
	Personal					200		
	capacitador	horas	4	50	200			
Actividad 1.2.							367	
Reuniones colegiadas colaborativo sobre estrategias para la resolución de problemas.	Materiales					92		
	hojas	millar	1	12	12			
	lapiceros	unidad	10	0.5	5			
	libros de consulta	unidad	5	15	75			
	Servicios					50		
	impresión	cientos	1	5	5			

	internet	horas	15	1	15			
	fotocopias	cientos	100	0.05	5			
	Anillado	Unidad	5	5	25			
	Bienes					25		
	portafolios	unidad	5	5	25			
	Personal					200		
	Especialista	horas	4	50	200			

Actividades	Rubro de gastos	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (S/.)	Total (S/.)	Total Rubro (S/.)	Total Actividad (S/.)	Total Resultado (S/.)
Resultado 2								774
Actividad 2.1.							401	
Diseño de estrategias lúdicas en la resolución de problemas	Materiales					91		
	hojas	millar	1	12	12			
	Corrector	unidad	5	2.5	25			
	Micas	paquete	6	0.5	3			
	Separadores	unidad	6	8	48			
	lapiceros	unidad	6	0.5	3			
	Servicios					80		
	impresión	cientos	100	0.5	50			
	fotocopias	cientos	100	0.05	5			
	Anillado	unidad	5	5	25			
	Bienes					30		
	portafolios	unidad	6	5	30			
	Personal					200		
	Especialista	horas	4	50	200			
					0			

Actividad 2.2.							373	
Diseñan	Materiales					180		

materiales para la estrategia de resolución de problemas	hojas	millar	1	12	12			
	Corrector	unidad	5	3	15			
	lapiceros	unidad	6	0.5	3			
	Separadores	unidad	6	10	60			
	Micas	paquete	6	5	30			
	cartulina	unidad	30	2	60			
	Servicios					45		
	impresión	cientos	1	10	10			
	fotocopias	cientos	100	0.05	5			
	Anillado	unidad	6	5	30			
	Bienes					48		
	portafolios	unidad	8	5	40			
	perforador	unidad	1	8	8			
	Personal					100		
	asesor	horas	2	50	100			
					0			

Actividades	Rubro de gastos	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (S/.)	Total (S/.)	Total Rubro (S/.)	Total Actividad (S/.)	Total Resultado (S/.)
Resultado 3								534
Actividad 3.1.							310	
Diseño de proyectos de aprendizaje en el aula.	Materiales					131		
	hojas	millar	1	12	12			
	Corrector	unidad	5	3	15			
	Separadores	unidad	6	10	60			
	Micas	paquete	6	5	30			
	lapiceros	unidad	10	0.5	5			
	Servicios					45		
	impresión	cientos	1	10	10			
	fotocopias	cientos	100	0.05	5			

	impresora	cientos	1	0	0		
	computadoras	unidad	1	0	0		
	Anillado	unidad	6	5	30		
	Bienes					34	
	portafolios	unidad	6	5	30		
	perforador	unidad	1	4	4		
					0		
	Personal					100	
	Especialista	horas	2	50	100		
					0		

Actividad 3.2.							224	
Diseño de sesiones de aprendizaje que incorporen estrategias para la resolución de problemas	Materiales					41		
	hojas	millar	1	12	12			
	Corrector	unidad	8	3	24			
	lapiceros	unidad	10	0.5	5			
					0			
	Servicios					45		
	impresión	cientos	1	10	10			
	fotocopias	cientos	100	0.05	5			
	Anillado	unidad	6	5	30			
	impresora	cientos	1	0	0			
	computadoras	unidad	1	0	0			
					0			
	Bienes					38		
	portafolios	unidad	6	5	30			
	perforador	unidad	1	8	8			
	Personal					100		
	Especialista	horas	2	50	100			
					0			

ANEXO 5



PRONAFCAP TITULACIÓN - FAE PUCP 2018

CRONOGRAMA: PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

RESULTADO	ACTIVIDAD	METAS	RESPONSABLES	MESES (AÑO ESCOLAR)											
				ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Docentes que participan de las capacitaciones sobre estrategias para la resolución de problemas	Talleres de fortalecimiento sobre estrategias para la resolución de problemas.	1	Especialista de Inicial y acompañante pedagógico.			X		X							
	Reuniones colegiadas colaborativo sobre estrategias para la resolución de problemas.	1	Especialista de Inicial y acompañante pedagógico.						X	X	X	X	X		
Docentes que aplican estrategias lúdicas en la resolución de problemas	Diseño de estrategias lúdicas en la resolución de problemas	1	Especialista de Inicial y acompañante pedagógico.						X		X	X	X	X	X
	Diseñan materiales para la estrategia de resolución de problemas	1	Especialista de Inicial y acompañante pedagógico.						X	X	X	X	X	X	X
Docentes que planifican las sesiones de aprendizaje de manera activa	Diseño de proyectos de aprendizaje en el aula.	1	Especialista de Inicial						X	X	X	X	X	X	X
	Diseño de sesiones de aprendizaje que incorporen estrategias para la resolución de problemas	1	Especialista de Inicial						X	X	X	X	X	X	X

EL PRESENTE CRONOGRAMA ESTA DISEÑADO PARA 09 MESES DE EJECUSION, ESTAS FECHAS SERÁN REAJUSTABLES UNA VEZ QUE SE APRUEBE SU VERSIÓN FINAL